VineDivers

Biodiversity-based ecosystem services in vineyards

Landscape complexity perception and representation in a viticultural designation of the Loire Valley (France): a cultural ecosystem service?

Hervé M. [1], Guernion M. [1], Fertil A. [1], Jung V. [1], Cholet S. [1], Montembault D. [2], Cieslik C. [3], Boudes P. [2], Bergmann H. [4], Burel F. [1], Cluzeau D. [1], Nicolai A. [1]



[1]UMR CNRS 6553 EcoBio/OSUR, Université de Rennes 1; [2]UMR Agrocampus Ouest/CNRS 6590 Espaces et Sociétés, Agrocampus Ouest; [3]UFR Arts, Lettres, Communication, EA 1279 Histoire et critique de l'art, Université de Rennes 2, [4]Department for Agricultural Economics and Rural Development, Georg August University of Göttingen (Germany)

VineDivers

Biodiversity-based ecosystem services in vineyards

La complexité du paysage et la gestion des sols en viticulture influencent-elles la biodiversité et les services écosystémiques associés dans le vignoble?



FRANCE

OSUR - Université Rennes

UMR CNRS *EcoBio*

GERMANY

Department of Agricultural Economics and Rural Development – Göttingen

SPAIN

Institute for Sustainable Agriculture.

CSIC – Cordoba

AUSTRIA

(1) Institute of Zoology,

University of Natural Resources and Life Sciences ;

(2) Institute of Integrative Nature Conservation Research, University of Natural Resources and Life Science Vienna

ROMANIA

University of Agriculture Science and Veterinary Medicine Cluj Napoca

Le paysage: une ressource alimentaire et un ensemble d'habitats pour des organismes à l'origine de services écosystémiques

Complexité du paysage (composition et arrangement des éléments le composant)

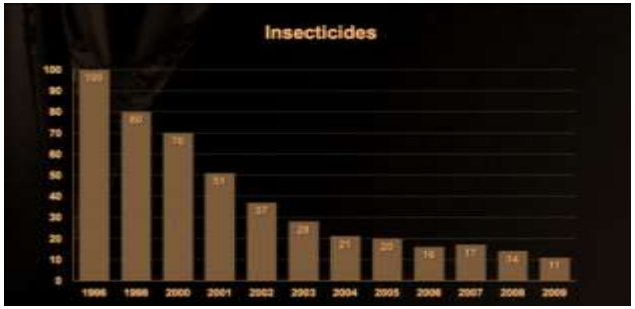


Richesse et abondance d'auxiliaires de culture

(Caprio *et al.*, 2015)



© CA Rhône-Alpes



(CIVC, 2013)

Richesse et abondance en pollinisateurs

(Potts *et al.*, 2002)



La **gestion des inter-rangs** dans les parcelles de vignes peut modifier le paysage et influencer la fourniture de services écosystémiques.

Habitat et ressource alimentaire pour des organismes fournissant des services écosystémiques

Séquestration de carbone

Fertilité et stabilité des sols

Réduction de l'érosion

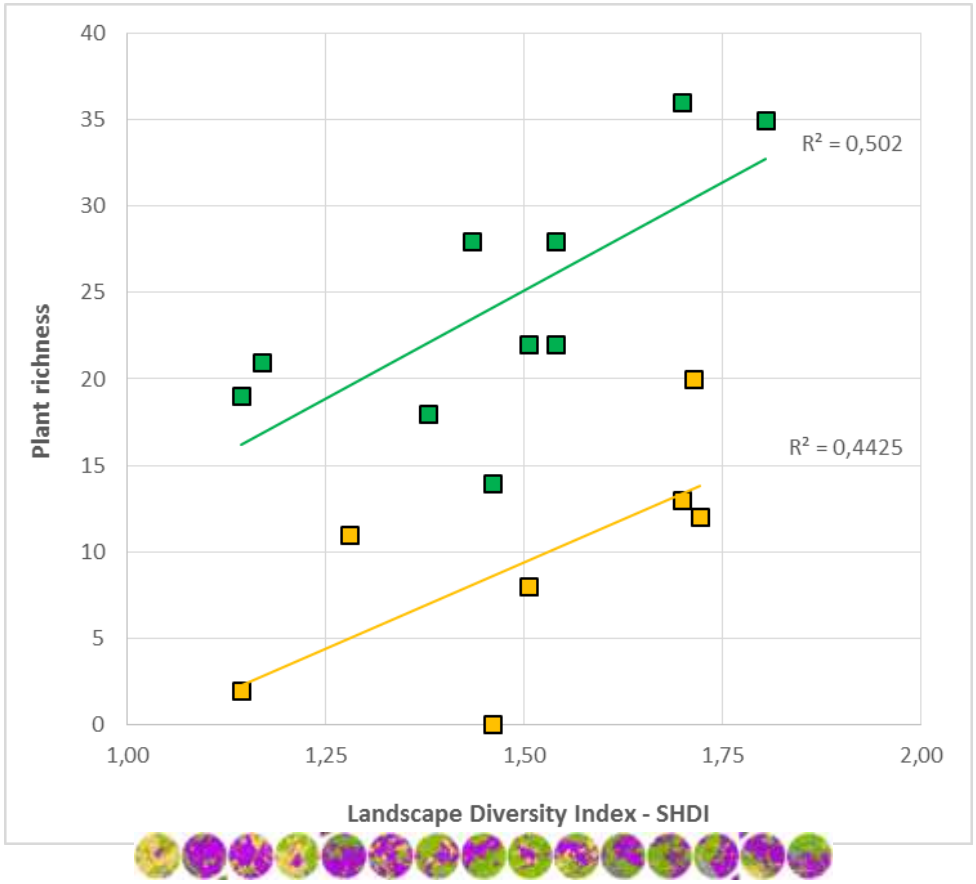








Effet de la diversité du paysage et de l'intensité de gestion sur la richesse de la végétation dans l'inter-rang





Intensité faible



Intensité élevée

Effet significatif de l'intensité de gestion et de la diversité de l'occupation des sols (GLM, loi de quasi Poisson, $p<0.001$, pas d'effet d'interaction)

Services écosystémiques culturels?

Services écosystémiques de régulation et de support?



Paysage



Pratiques



Végétation



Faune du sol



Pollinisateurs

Des services écosystémiques culturels dans les paysages viticoles?

Viticulture
Culture permanente
Influence du terroir local
Transformation des fruits
Vente directe

Paysages
Utilisés pour la valorisation de la production
(Maby, 2002)

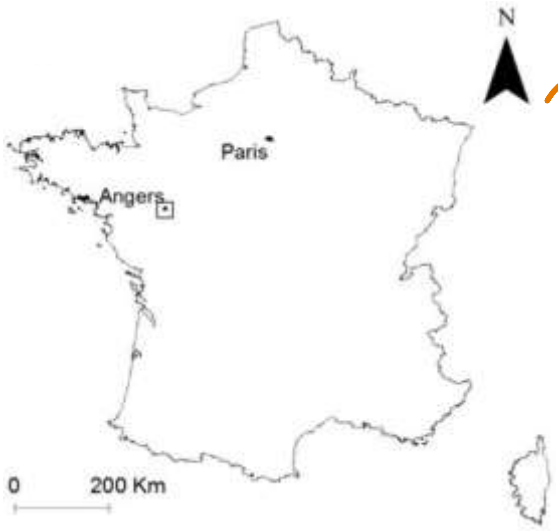


© Logis des Noels

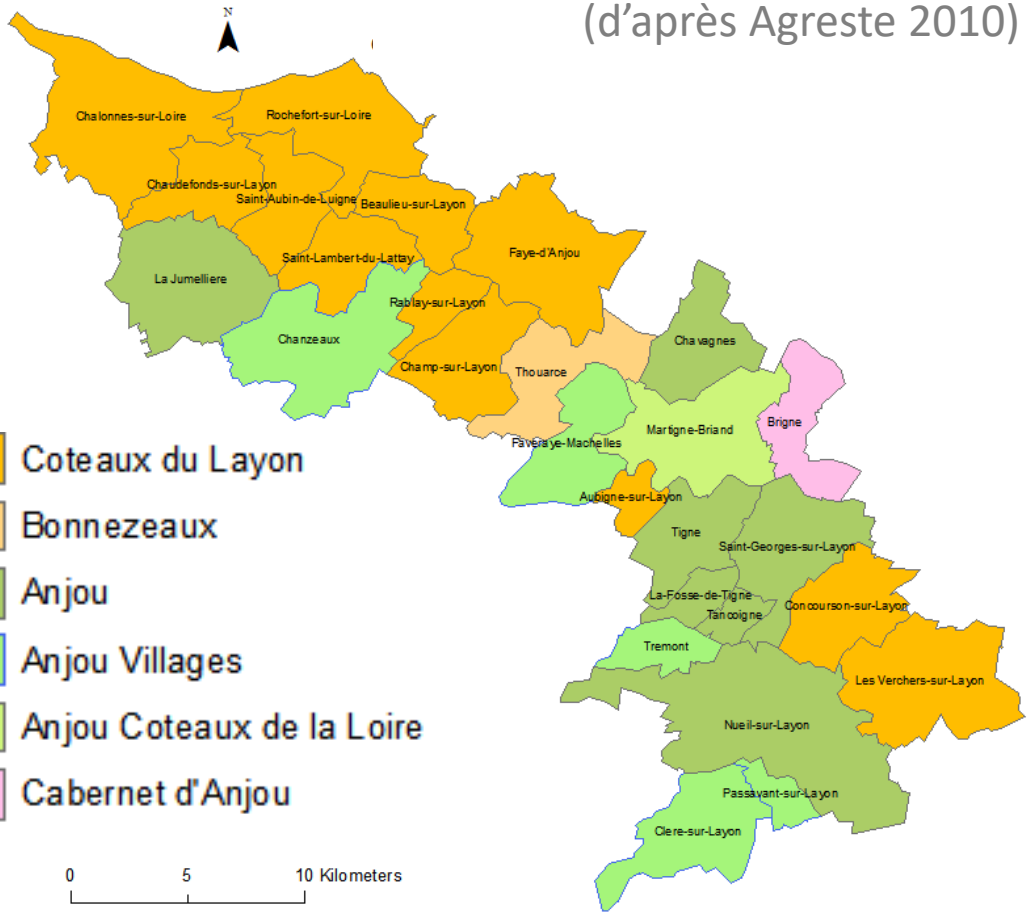
Champagne


© Michel Guillard/Association Paysages du Champagne

L'AOC des Coteaux du Layon, **un terroir** et une **appellation** angevins

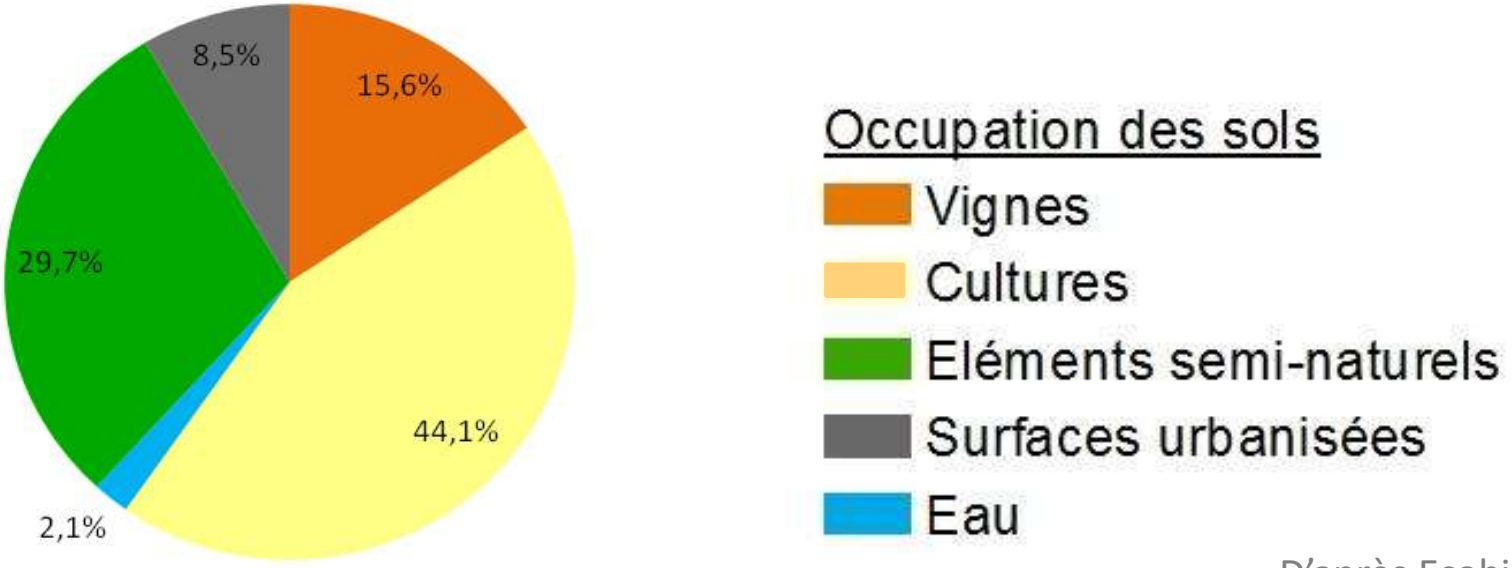


(d'après Agreste 2010)





La viticulture: un élément incontournable dans les paysages du Layon



D'après Ecobio (2015).

Occupation des sols diversifiée → Atout paysager ?

Terroir

Terroir de l'AOC Coteaux du Layon

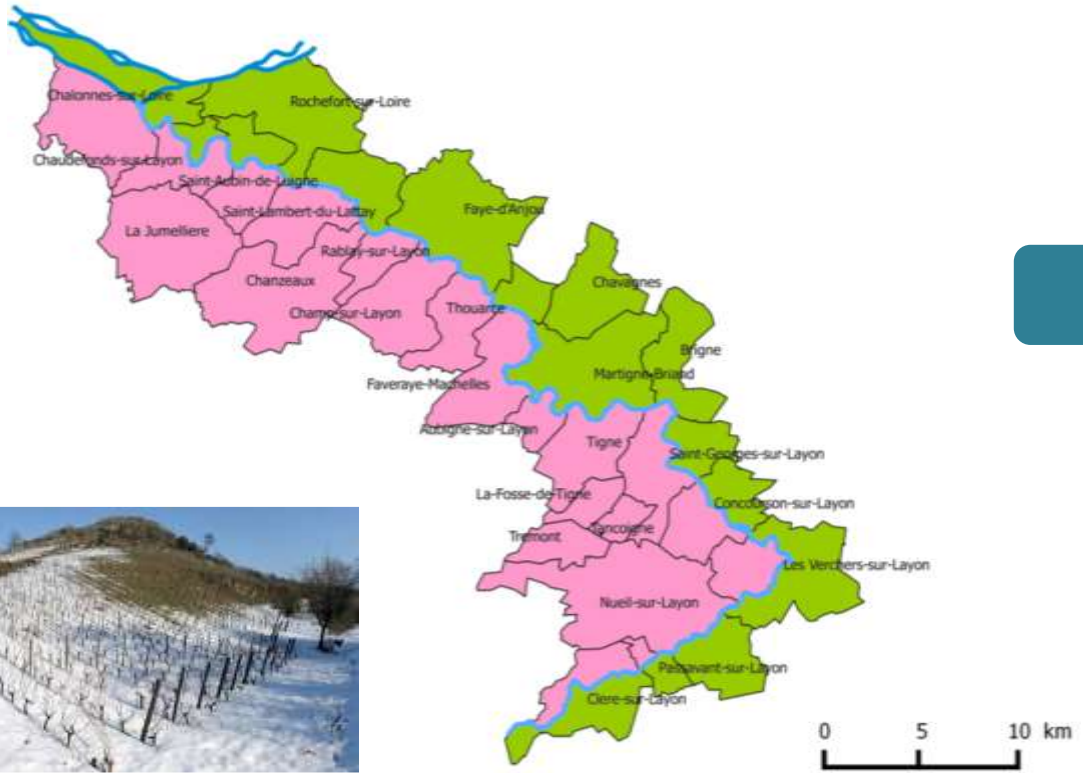
Topographie: *pentes marquées*

Géologie: *Bassin Parisien/Massif Amoricain*

Climat: *Températures douces*

Pratiques: *Vendanges tardives manuelles*

Paysage ?



La valorisation des vignobles

Valorisation du vignoble

vignobles & découvertes

Caves touristiques Vignoble de Loire

→ **Paysage?**

Valorisation du paysage

Champagne



UNESCO

Chinon



→ **Layon?**

Corrélation paysage et goût du vin?

(Oulès *et al.*, 2006)

Questions



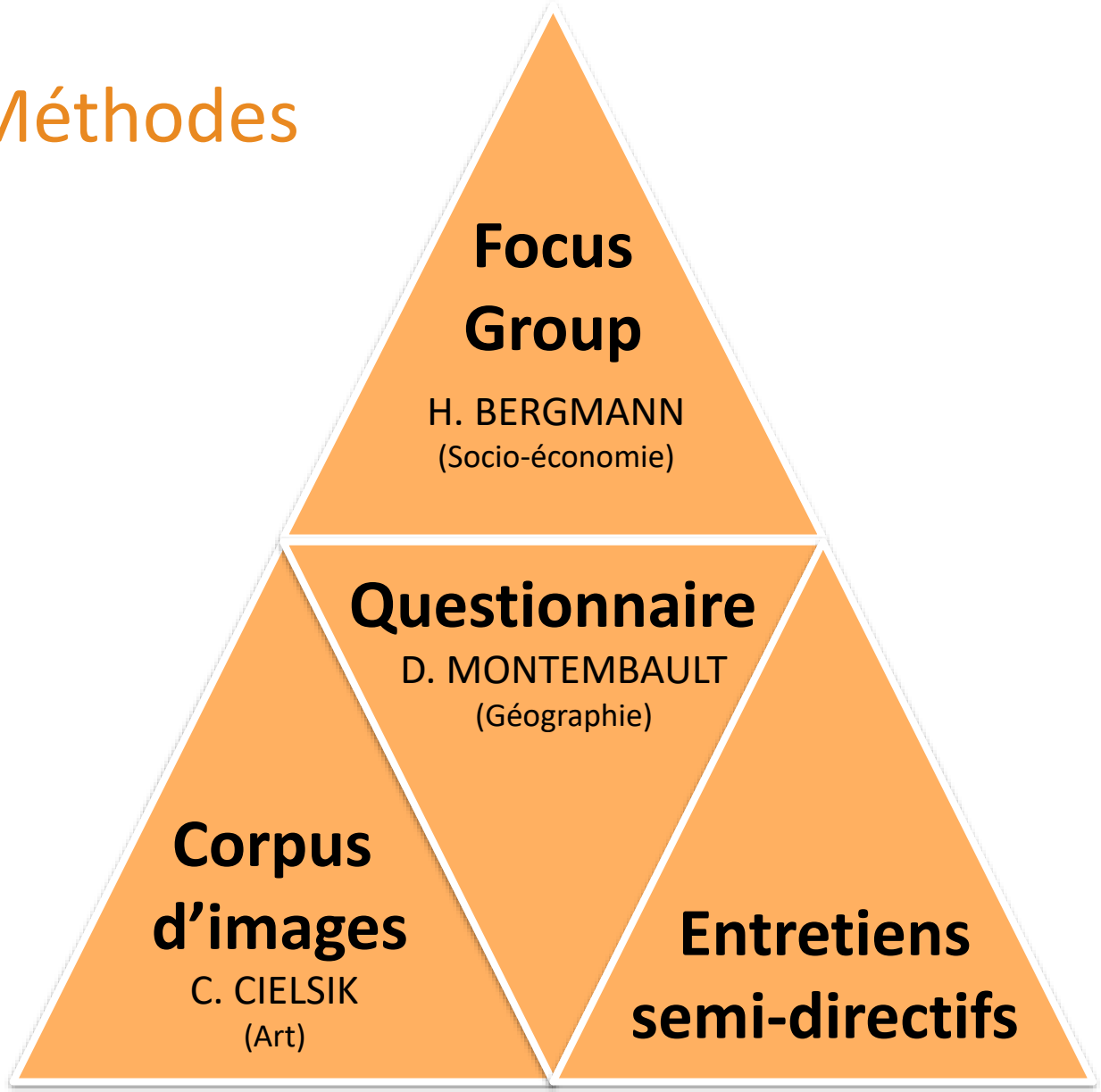
Comment le paysage influence-t-il l'achat du vin et l'intérêt touristique?



Comment les viticulteurs représentent-ils le paysage dans leur communication commerciale ?

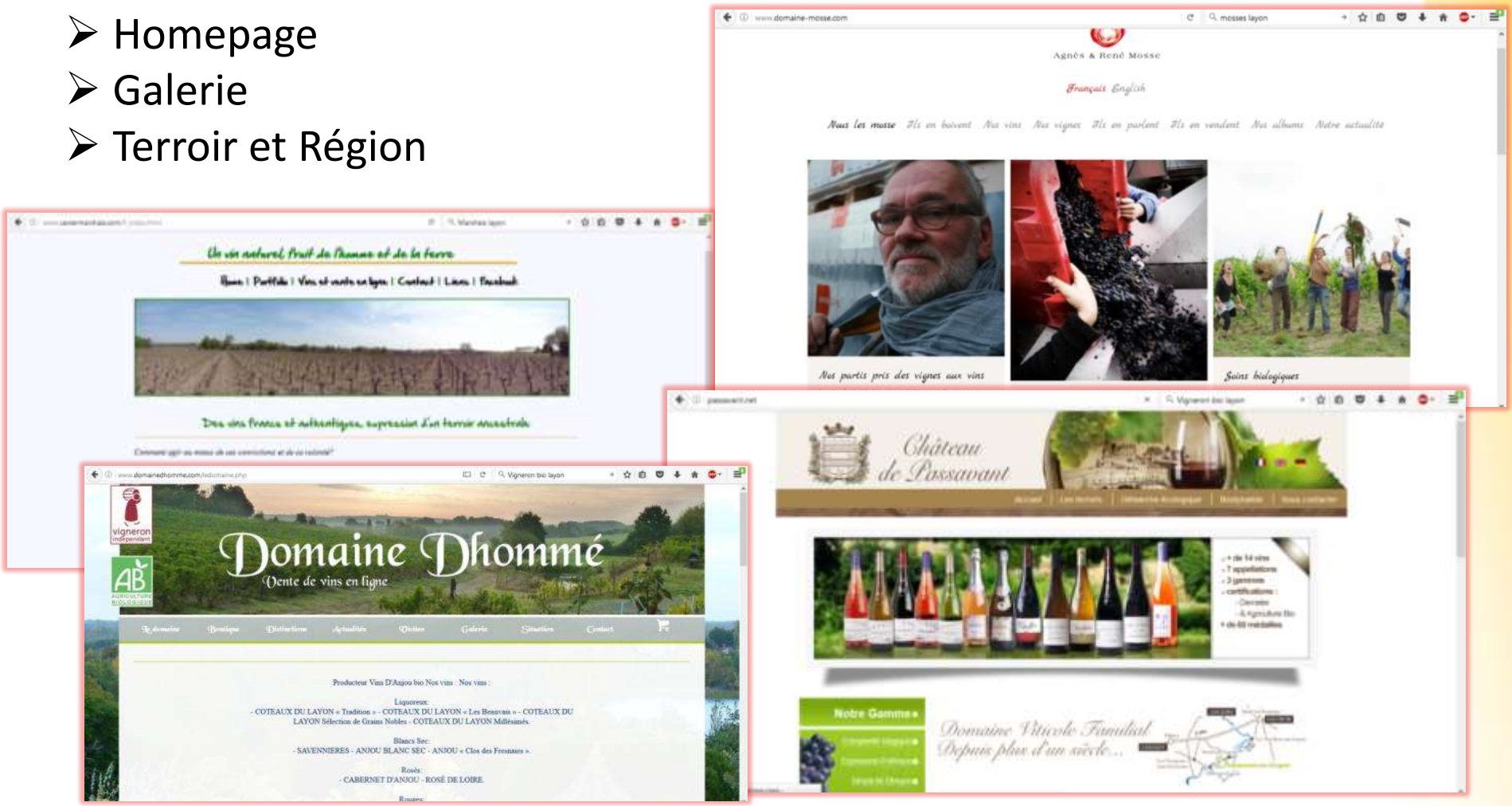


Méthodes


Focus Group
H. BERGMANN
(Socio-économie)
Questionnaire
D. MONTEMBAULT
(Géographie)
Corpus d'images
C. CIELSIK
(Art)
Entretiens semi-directifs

Corpus d'images: sites internet des viticulteurs et offices de tourisme

- Homepage
- Galerie
- Terroir et Région



Questionnaire: visiteurs

1. **Questions autour du paysage: Réponse avec photo et “Pourquoi” ?**



Questionnaire: visiteurs

1. **Questions autour du paysage: Réponse avec photo et "Pourquoi" ?**

   Quelle photographie pourrait vous donner envie d'acheter un vin produit localement?

   Quelle photographie choisiriez-vous pour illustrer une carte postale si vous deviez en envoyer une de la région à l'un de vos proches (amis, famille)?



Questionnaire: visiteurs

1. **Questions autour du paysage: Réponse avec photo et “Pourquoi” ?**

2. **Talon sociologique (région d’origine, âge, éducation et intérêts touristiques dans l’ AOC Coteaux du Layon)**



Questionnaire: visiteurs

1. **Questions autour du paysage: Réponse avec photo et “Pourquoi” ?**

2. **Talon sociologique (région d’origine, âge, éducation et intérêts touristiques dans l’ AOC Coteaux du Layon)**

Visiteurs

Total:
192



Sélection de photographies pour le questionnaire

➢ Gradient de complexité paysagère






Complexité du paysage

Proportion de vigne

➢ Pratiques contrastées


Sol nu

VS


Enherbement

Sélection de photographies pour le questionnaire

➢ **Gestion du vignoble**



Travail manuel, familial
Savoir-faire



Gestion extensive



Usage de technologie, machinerie et d'intrants

Sélection de photographies pour le questionnaire

➢ Gestion du vignoble



Travail manuel, familial
Savoir-faire



Gestion extensive



Usage de technologie, machinerie et d'intrants

➢ Activités récréatives ou atouts potentiels pour le tourisme



Héritage bâti, villages traditionnels



Naturalisme
Chasse



Achat de vin
Consommation de vin
Œnotourisme (visites, dégustations)



Pêche
Baignade

Randonnée, promenades à pieds ou à vélo



Sélection de photographies pour le questionnaire

Facteurs abiotiques





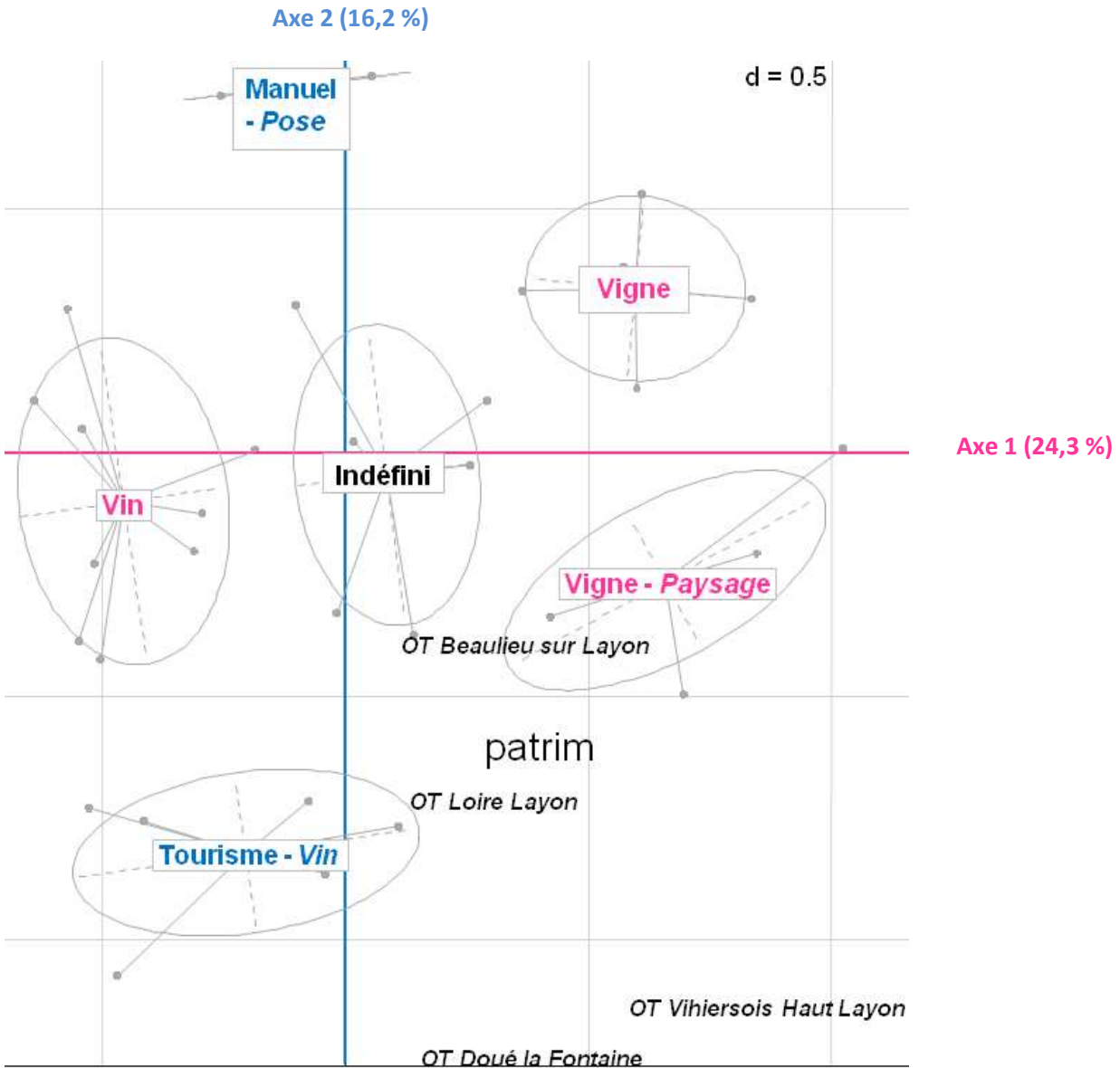




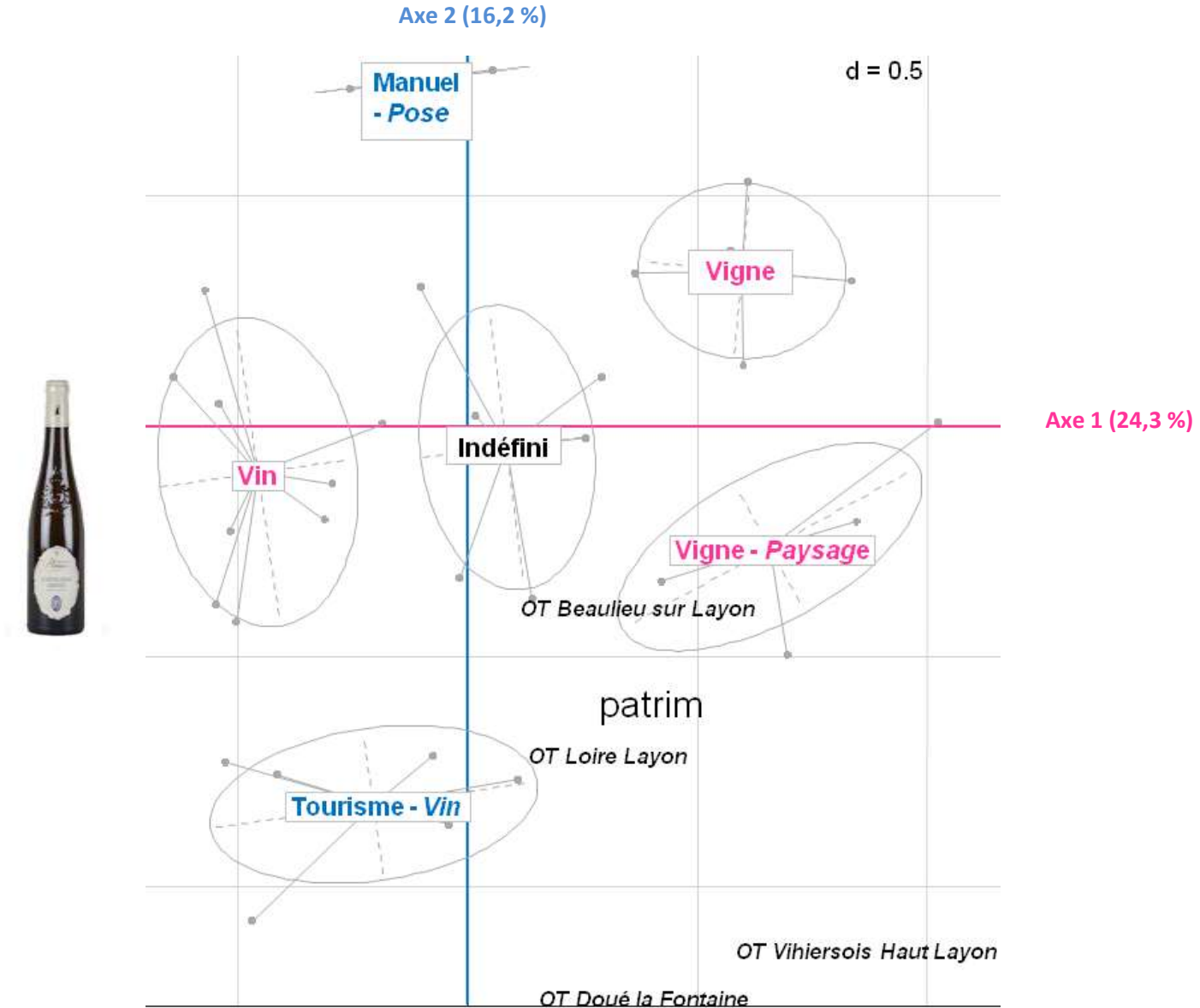


Pente Eau Brume

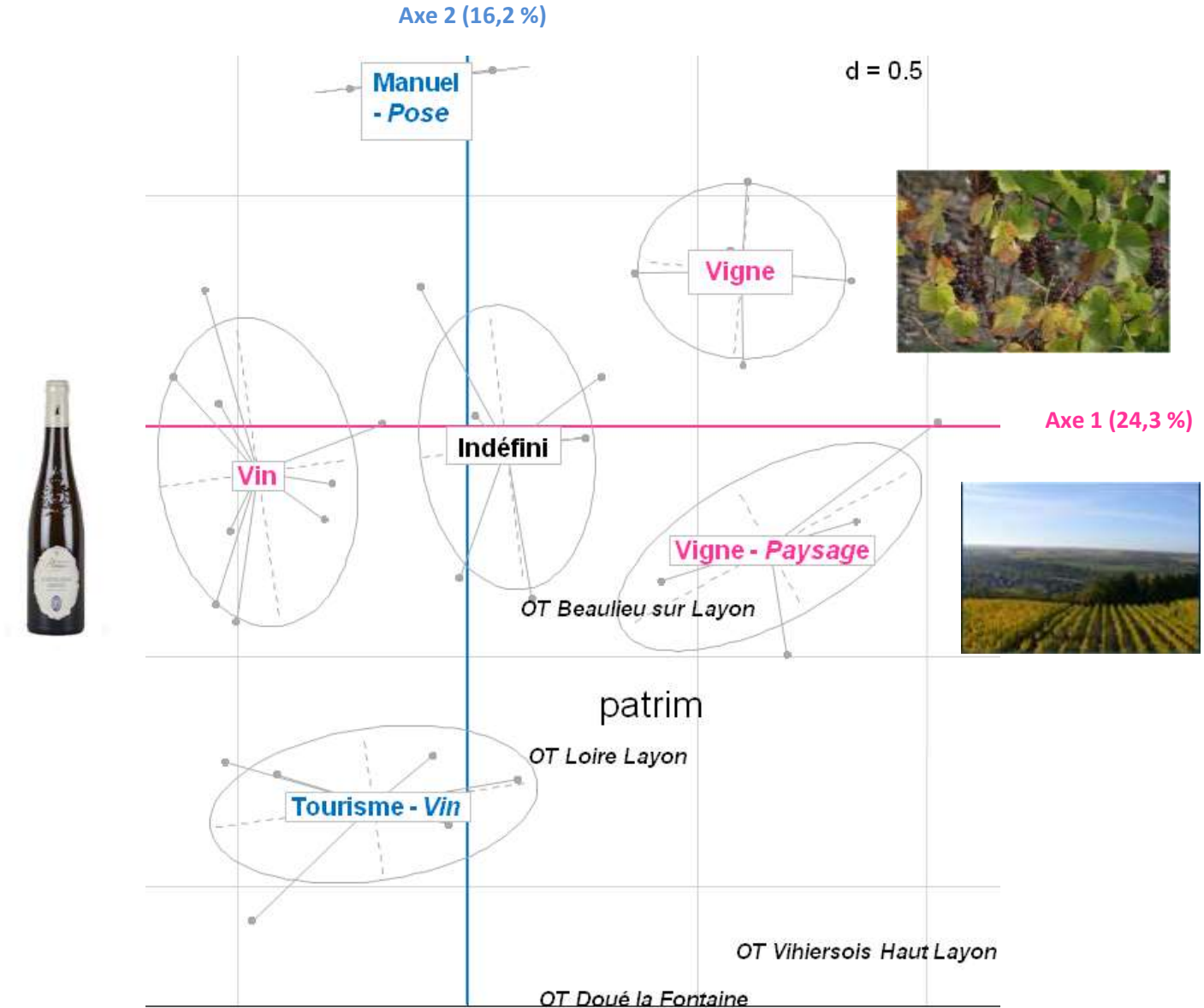
Communication: Typologie du contenu iconographique des sites internet



Communication: Typologie du contenu iconographique des sites internet



Communication: Typologie du contenu iconographique des sites internet



Communication: Typologie du contenu iconographique des sites internet









Communication: Typologie du contenu iconographique des sites internet











Communication: Typologie du contenu iconographique des sites internet





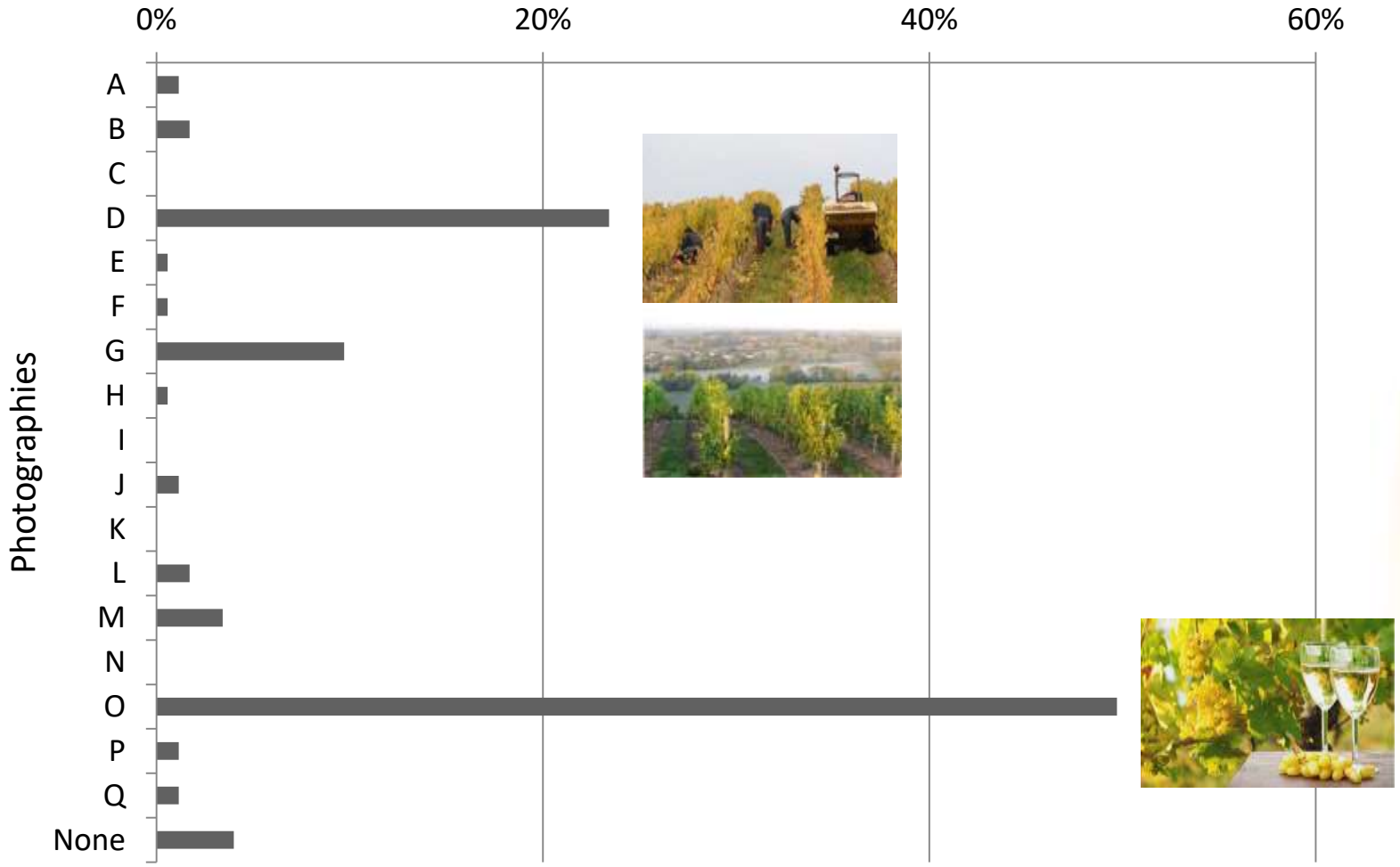








Perception: Quelle photographie pourrait vous donner envie d'acheter un vin produit localement?



Influence selon le profil touristique des répondants (Test exact de Fisher, N=175, p>0.05)

Le paysage : un atout pour la valorisation?

Offices de tourisme

Viticulteurs

COMMUNICATION

Bâti historique ou typique

Vin ou vigne



Visiteurs

PERCEPTION

Le paysage : un atout pour la valorisation?

Offices de tourisme

Viticulteurs

COMMUNICATION

Bâti historique ou typique

Vin ou vigne



Visiteurs

PERCEPTION

Vin, produit final... Mais?



vs



Le paysage : un atout pour la valorisation?

Offices de tourisme

Viticulteurs

COMMUNICATION

Bâti historique ou typique

Vin ou vigne



Visiteurs

PERCEPTION

Vin, produit final... Mais?

Pratiques traditionnelles

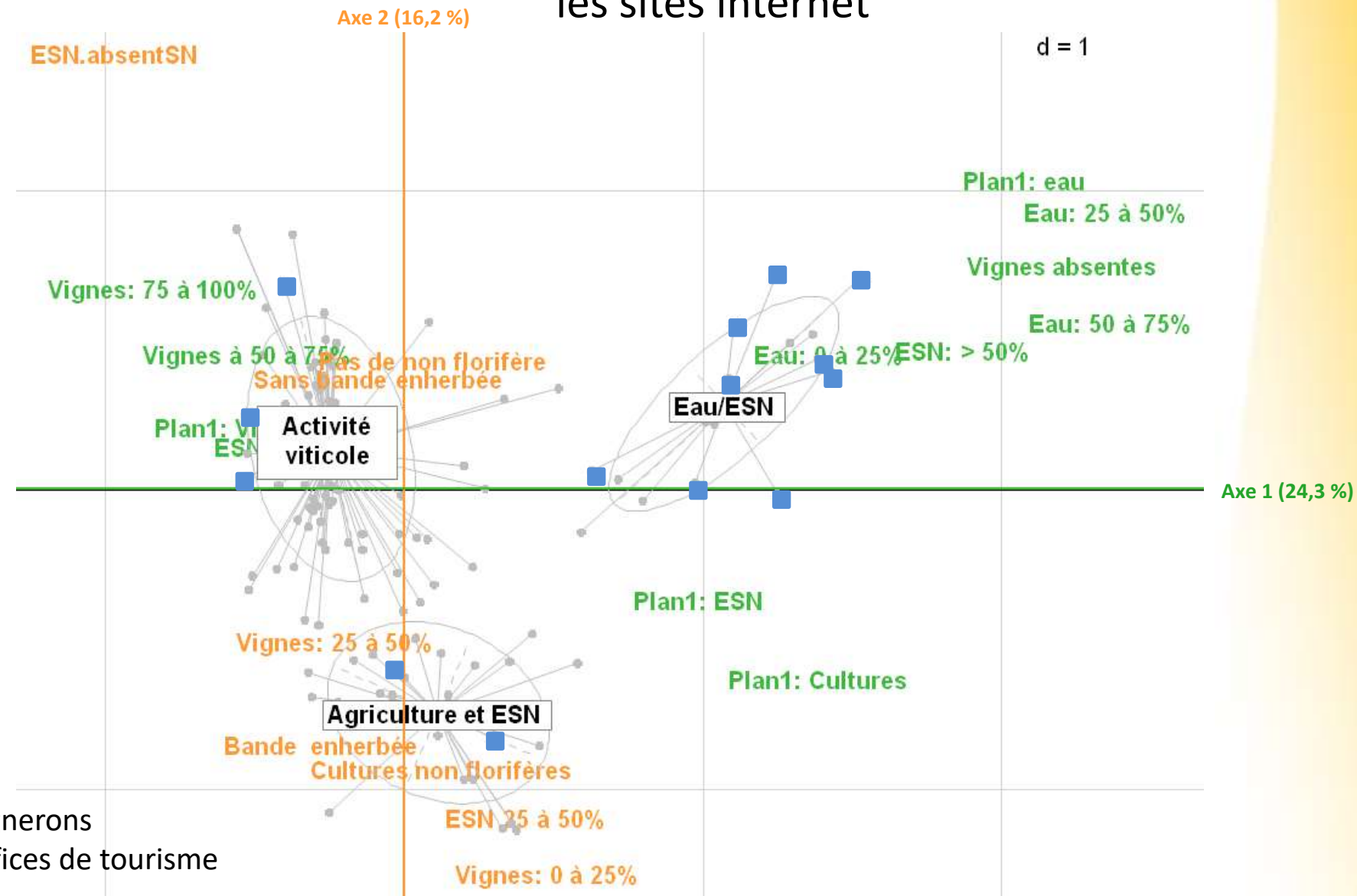


vs



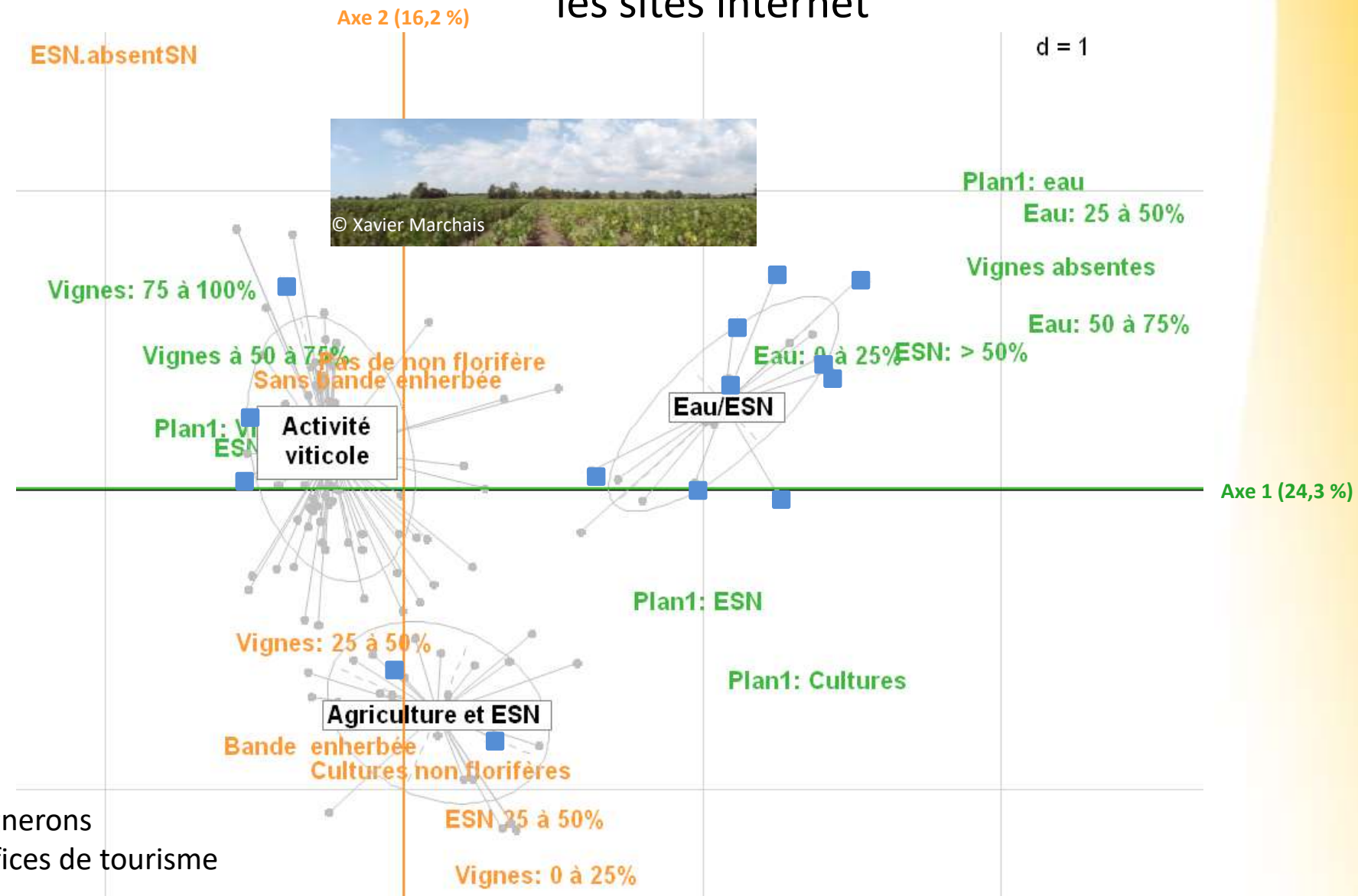


Communication: Caractéristiques des paysages représentés sur les sites internet



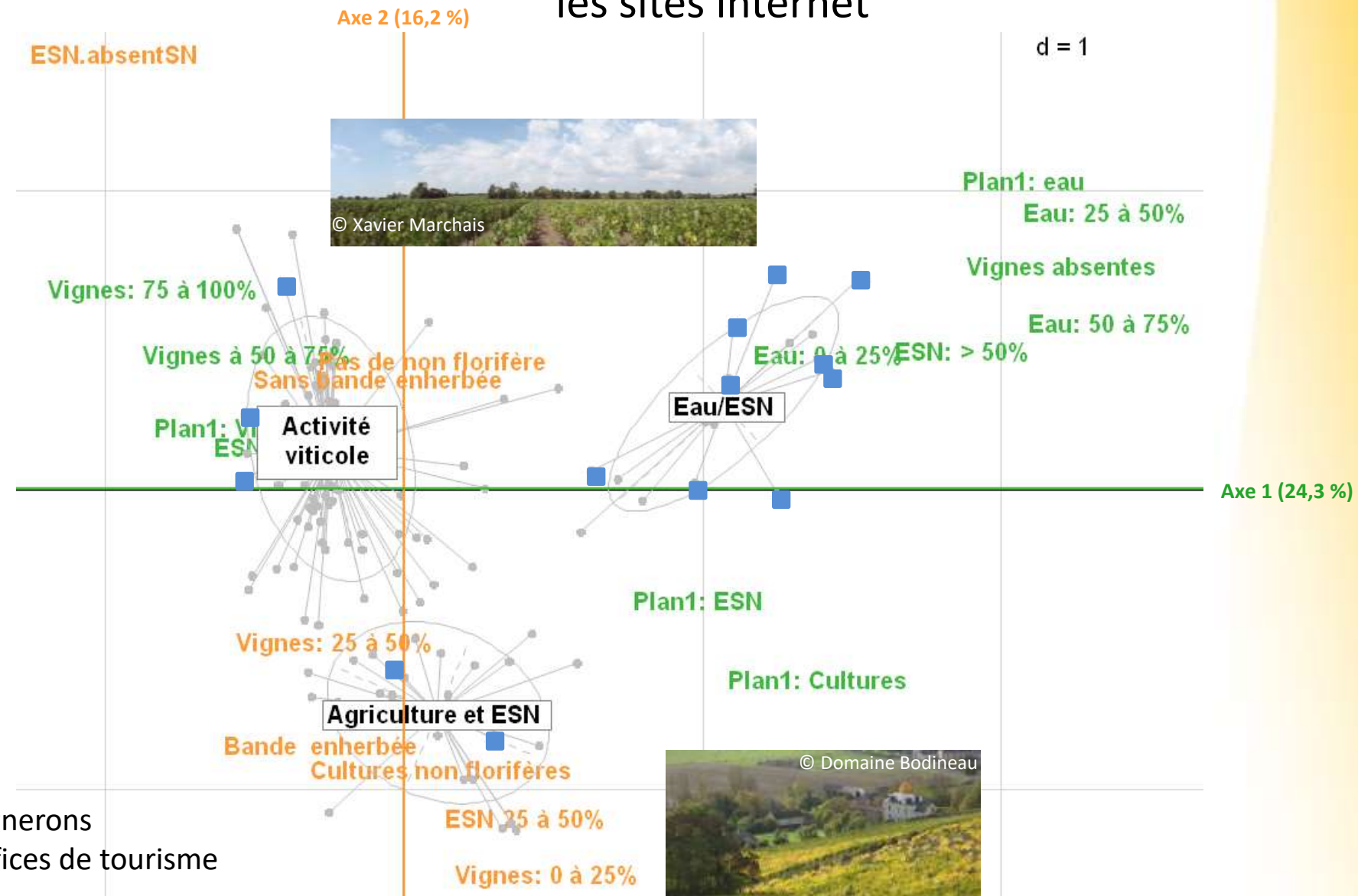
- Vignerons
- Offices de tourisme

Communication: Caractéristiques des paysages représentés sur les sites internet



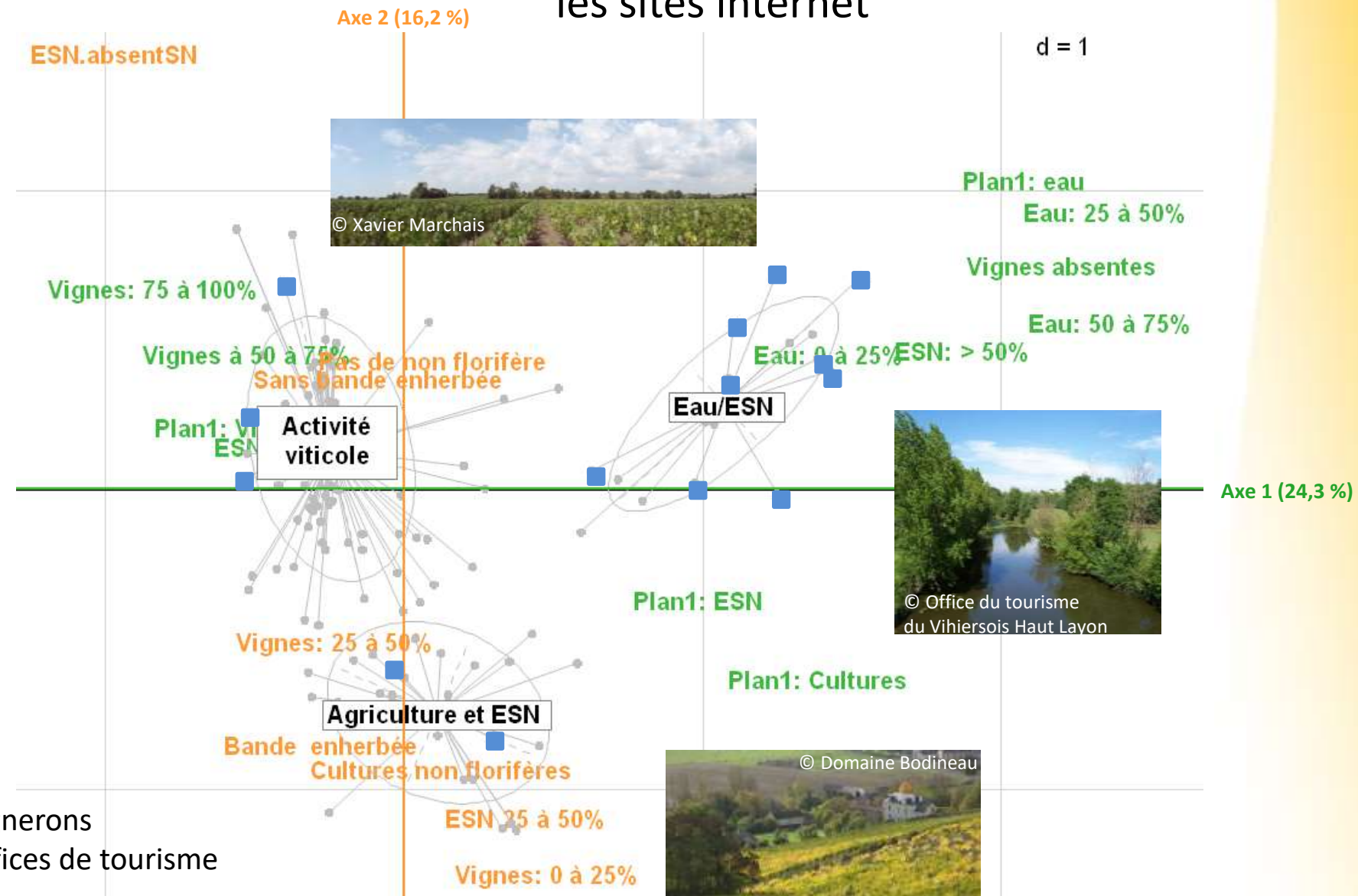
- Vignerons
- Offices de tourisme

Communication: Caractéristiques des paysages représentés sur les sites internet



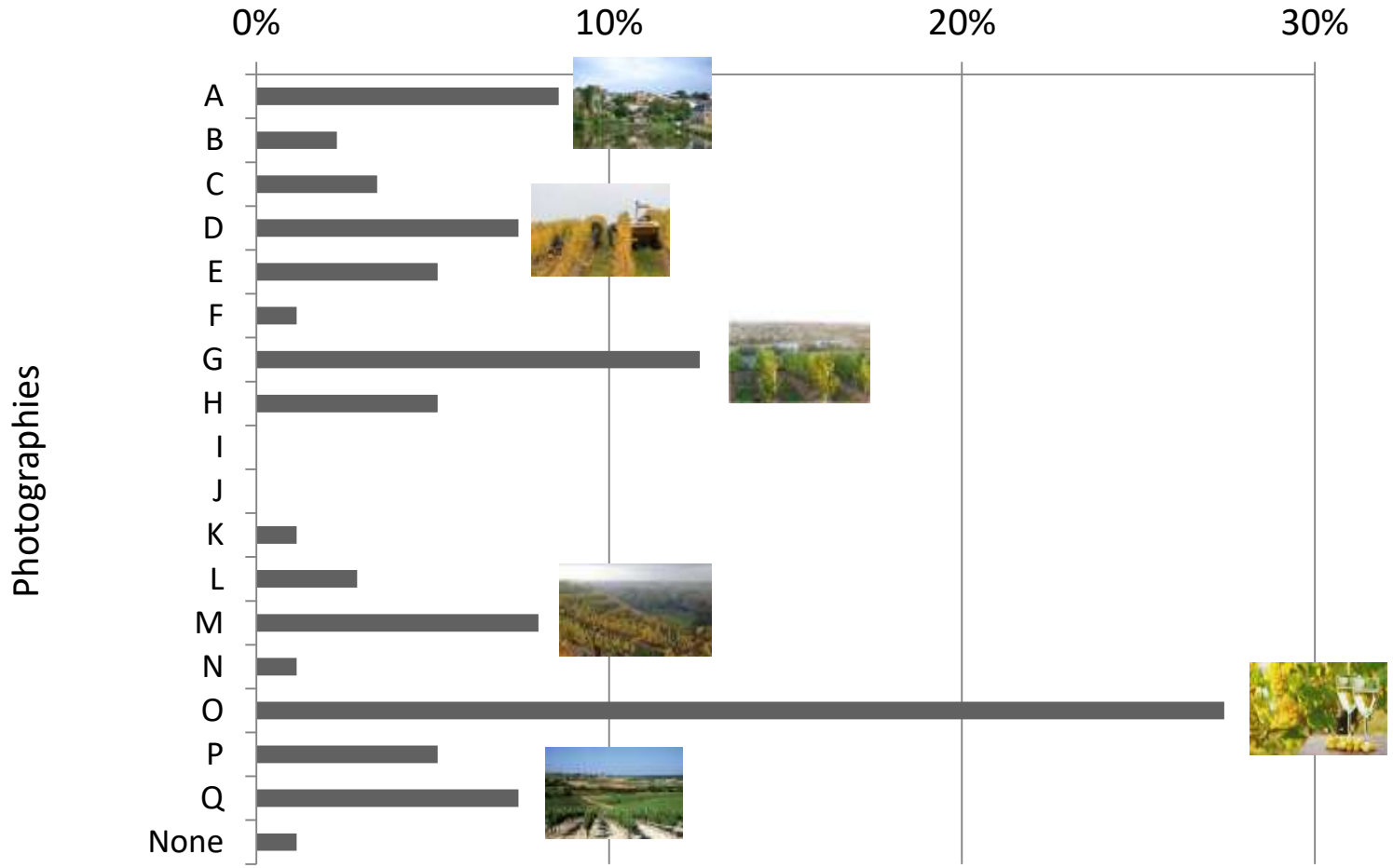
● Vignerons
■ Offices de tourisme

Communication: Caractéristiques des paysages représentés sur les sites internet



● Vignerons
■ Offices de tourisme

Perception: Quelle photographie choisiriez-vous pour illustrer une carte postale si vous deviez en envoyer une de la région à l'un de vos proches (amis, famille)?



Pas d'influence des caractéristiques sociodémographiques des répondants (Test exact de Fisher, N=175, p>0.05)

La complexité des paysages: un atout esthétique?

	Offices de tourisme		**Viticulteurs**
COMMUNICATION	**Paysage peu agricole** **Paysage « emblématique »** **(Bigando, 2013), stylisé (Gauttier, 2006)**	≠	**Paysage agricole plus ou moins diversifié**

La complexité des paysages: un atout esthétique?

Offices de tourisme

Viticulteurs

COMMUNICATION

Paysage peu agricole
Paysage « emblématique »
(Bigando, 2013), stylisé (Gauttier, 2006)

≠

Paysage agricole plus ou moins diversifié

Peu d'association:
Paysage / produit final (Ménadier, 2012)
Pratiques / produit final (≠Laferté, 2003)

La complexité des paysages: un atout esthétique?

Offices de tourisme

Viticulteurs

COMMUNICATION

Paysage peu agricole
Paysage « emblématique »
(Bigando, 2013), stylisé (Gauttier, 2006)

≠

Paysage agricole plus ou moins diversifié

Peu d'association:
Paysage / produit final (Ménadier, 2012)
Pratiques / produit final (≠Laferté, 2003)

Visiteurs

PERCEPTION

Paysages complexes esthétiquement appréciés

Effets des pratiques perçus
Agro-pastoralisme: vision romantique?
(Gobster, 2007)

➢ Stratégie de valorisation des viticulteurs

Pratiques viticoles
Dégustation
Ruralité et caractère viticole
Exploitation familiale

→

Paysage?
-Peu attractif
- Nécessitant des connaissances

➢ Stratégie de valorisation des viticulteurs

Pratiques viticoles
Dégustation
Ruralité et caractère viticole
Exploitation familiale

→

Paysage?
-Peu attractif
- Nécessitant des connaissances

➢ Stratégie de valorisation des professionnels du tourisme

Activités dans les paysages
Paysage rural et diversifié

→

Paysage?
-Elément d'attractivité
- Développement de l'accueil œnotouristique nécessaire

➢ Stratégie de valorisation des viticulteurs

Pratiques viticoles
Dégustation
Ruralité et caractère viticole
Exploitation familiale

→

Paysage?
-Peu attractif
- Nécessitant des connaissances

➢ Stratégie de valorisation des professionnels du tourisme

Activités dans les paysages
Paysage rural et diversifié

→

Paysage?
-Elément d'attractivité
- Développement de l'accueil œnotouristique nécessaire

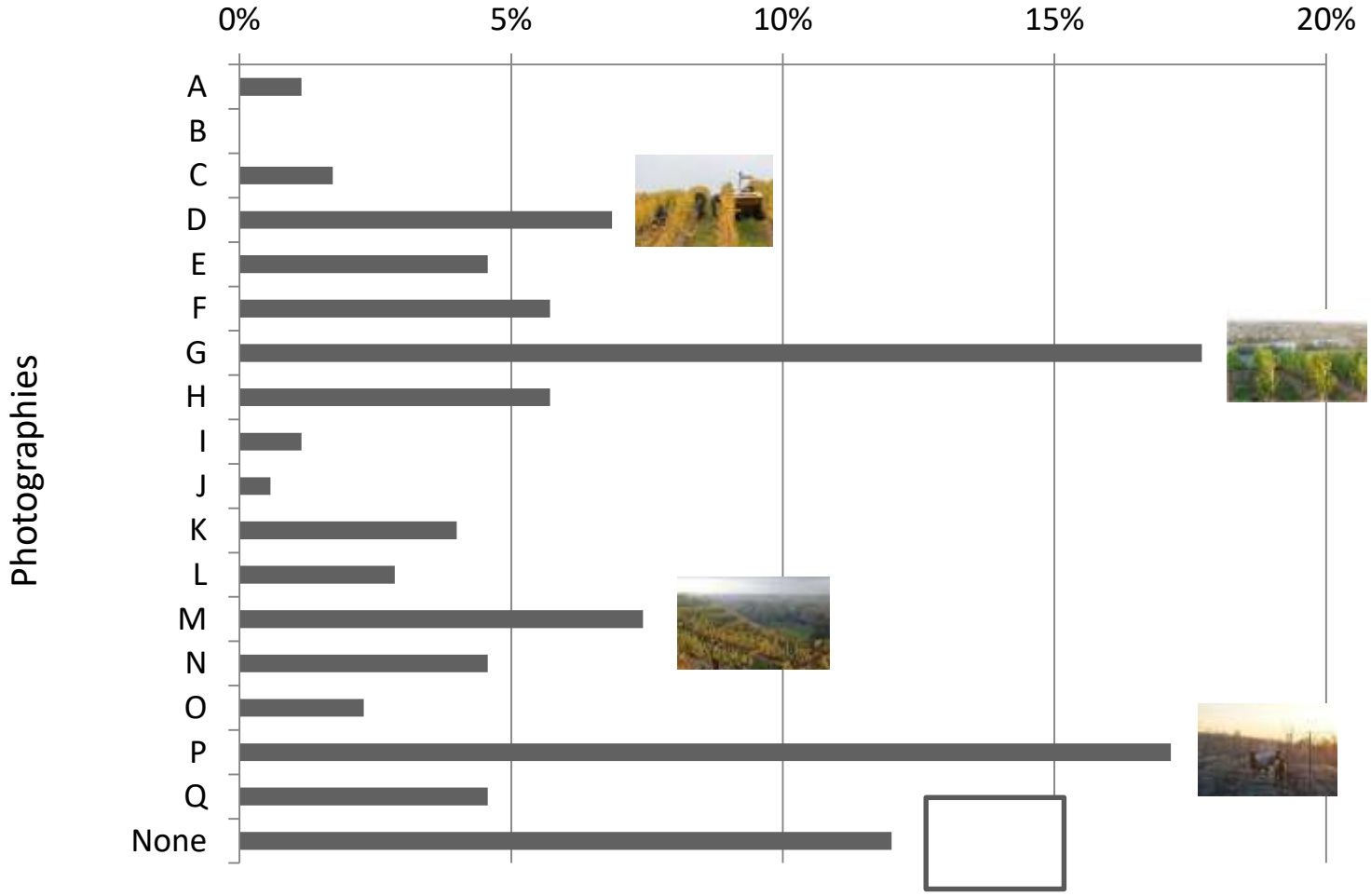
➢ Visiteurs

Qualité du vin par la tradition
Pratiques perçues dans le paysage
Diversité appréciée

→

Paysage?
-Peut participer à la valorisation touristique du vin et de la région

Quelle photographie présente le plus une biodiversité (faune et flore, nature) qui serait bénéfique pour le vignoble?



Réponses différentes selon l'âge ou selon le profil touristique des répondants (Test exact de Fisher, N=175, $p<0.05$)

Recommandations

- Enherbement dans le vignoble
- Diversité cultures





© Domaine Mosse

Perspectives



- Comparaison Espagne/France/Autriche/Roumanie
- Métier de viticulteur?
- La biodiversité comme plus-value pour la promotion viticole?





FACCEJPI biodiversa

ANR

VineDivers

Biodiversity-based ecosystem services in vineyards

Merci aux viticulteurs qui ont accepté de prendre part au projet,
aux visiteurs qui ont répondu à notre questionnaire,
aux Vers-de-terreologues de l'OPVT
et à Valérie Briand pour son aide.






CBL Centre of Biodiversity and sustainable Land Use

UNIVERSITÉ DE RENNES 1

AGRO CAMPUS OUEST

UNIVERSITÉ RENNES 2

ECOBIO Rennes

ESO RENNES

VineDivers

Biodiversity-based ecosystem services in vineyards

Vineyard ecosystem management

Landscape complexity

Habitat quality in vineyard (inter-row management)



Pollinators diversity



Plant diversity



Soil biodiversity

Ecosystem services

Regulating and supporting services



Pollination



Soil fertility



Soil erosion mitigation

Cultural services



Aesthetic values



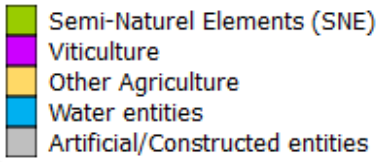
Recreation & tourism

Matériel et méthodes d ’échantillonnage de la biodiversité

Complexité du paysage



Faible → Elevée



→Diversité en composition (SHDI)
→ Taille moyenne des tâches (MPS)
→ Linéaire de lisière (km)

Intensité de gestion de l’inter-rang



Faible intensité
Enherbement



Intensité élevée
Sol nu, herbicides



Transects abeilles (200 m²)
Capture au filet semi-quantitative
→ Abondance, richesse et diversité



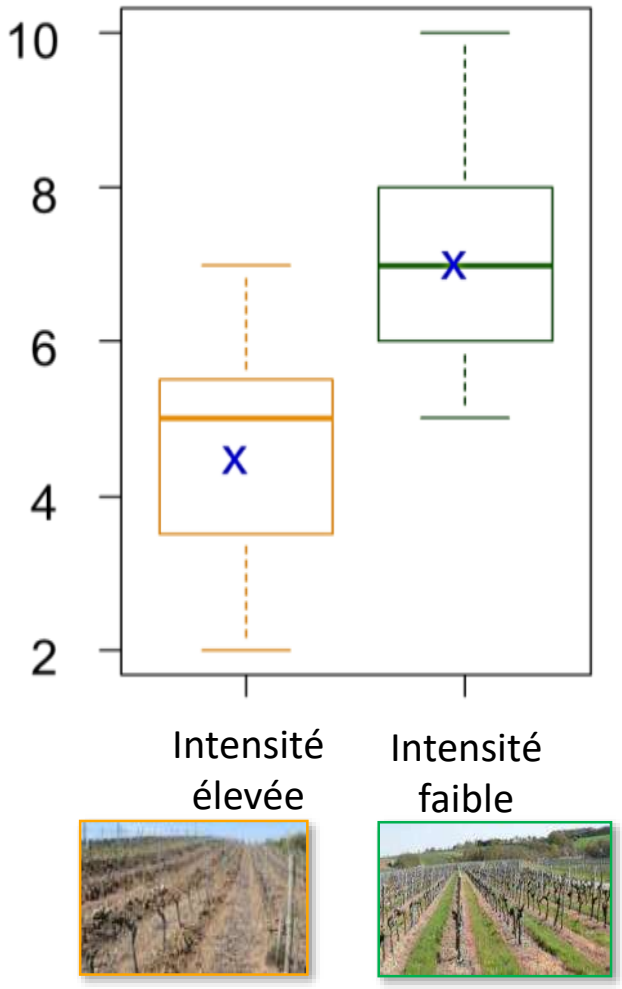
Vers de terre
(25x25x20 cm); tri à la main
→ Abondance, richesse et diversité



Plantes
Mesure du couvert végétal et inventaire des espèces (4x1m²)
→ Recouvrement et richesse spécifique

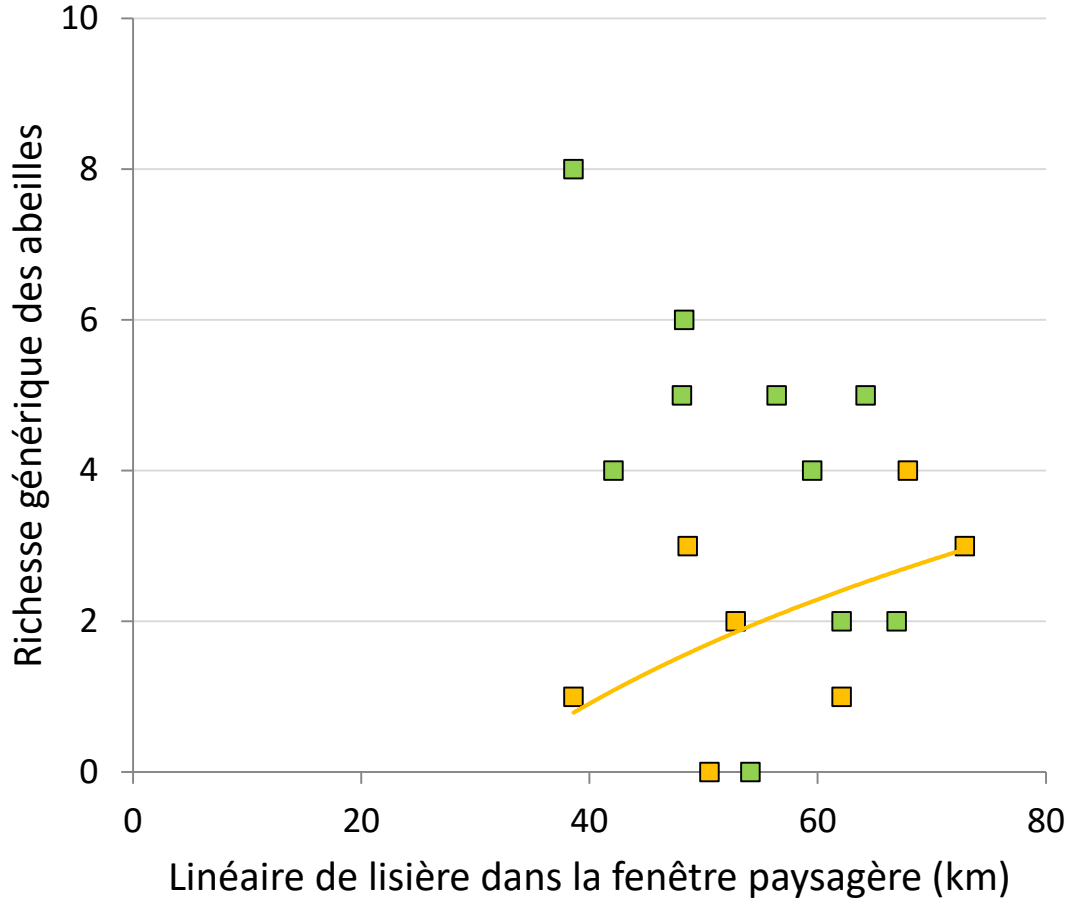


Effet de l'intensité de gestion de l'inter-rang sur l'abondance en vers de terre



Effet significatif de l'intensité de gestion (GLM, loi de Poisson, $p<0.05$, pas d'effet selon les indices paysagers et pas d'interaction)

Influence de la gestion de l'inter-rang et du linéaire total de lisière par fenêtre paysagère sur la richesse générique des abeilles





Intensité faible



Intensité élevée

Effet significatif de l'intensité de gestion et des lisières en cas de sols nus (GLM, loi de quasi Poisson, $p<0.05$)

Résultats synthétiques pour le projet VineDivers

Effet de l'intensité de gestion de l'inter-rang




		Espagne	France	Autriche	Roumanie
Plantes	richesse		***		
Abeilles	richesse	*	***		*
	abondance	***	***		***
Vers de terre	richesse		*		
	abondance		***	***	***

Effet positif

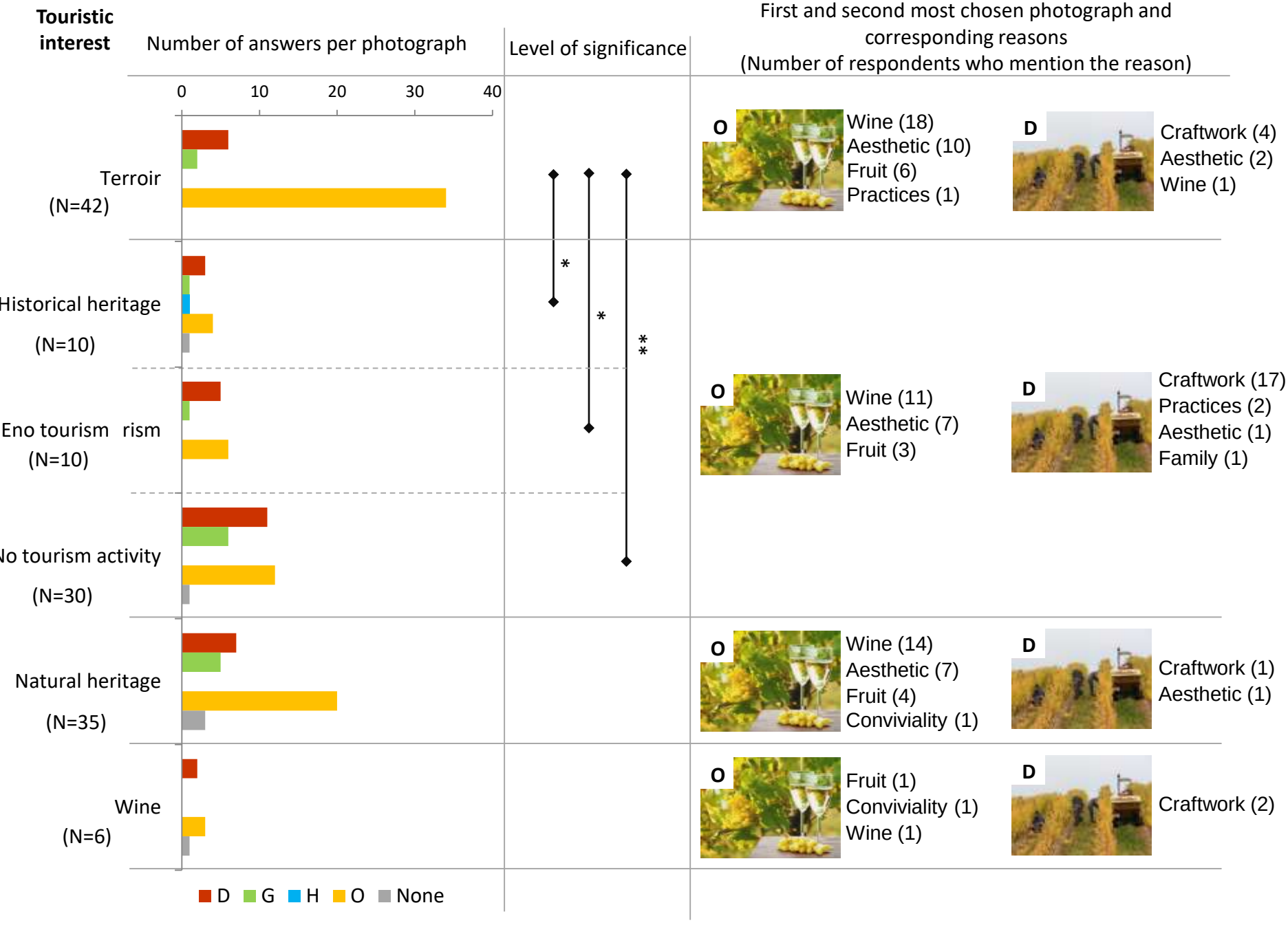
Effet négatif



Effet de la diversité du paysage

		Espagne	France	Autriche	Roumanie
Plantes	richesse		***	.	
Abeilles	richesse				
	abondance	.			
Vers de terre	richesse		*		
	abondance	***			***

"Which photograph could invite you the most to buy wine produced in the studied region?"

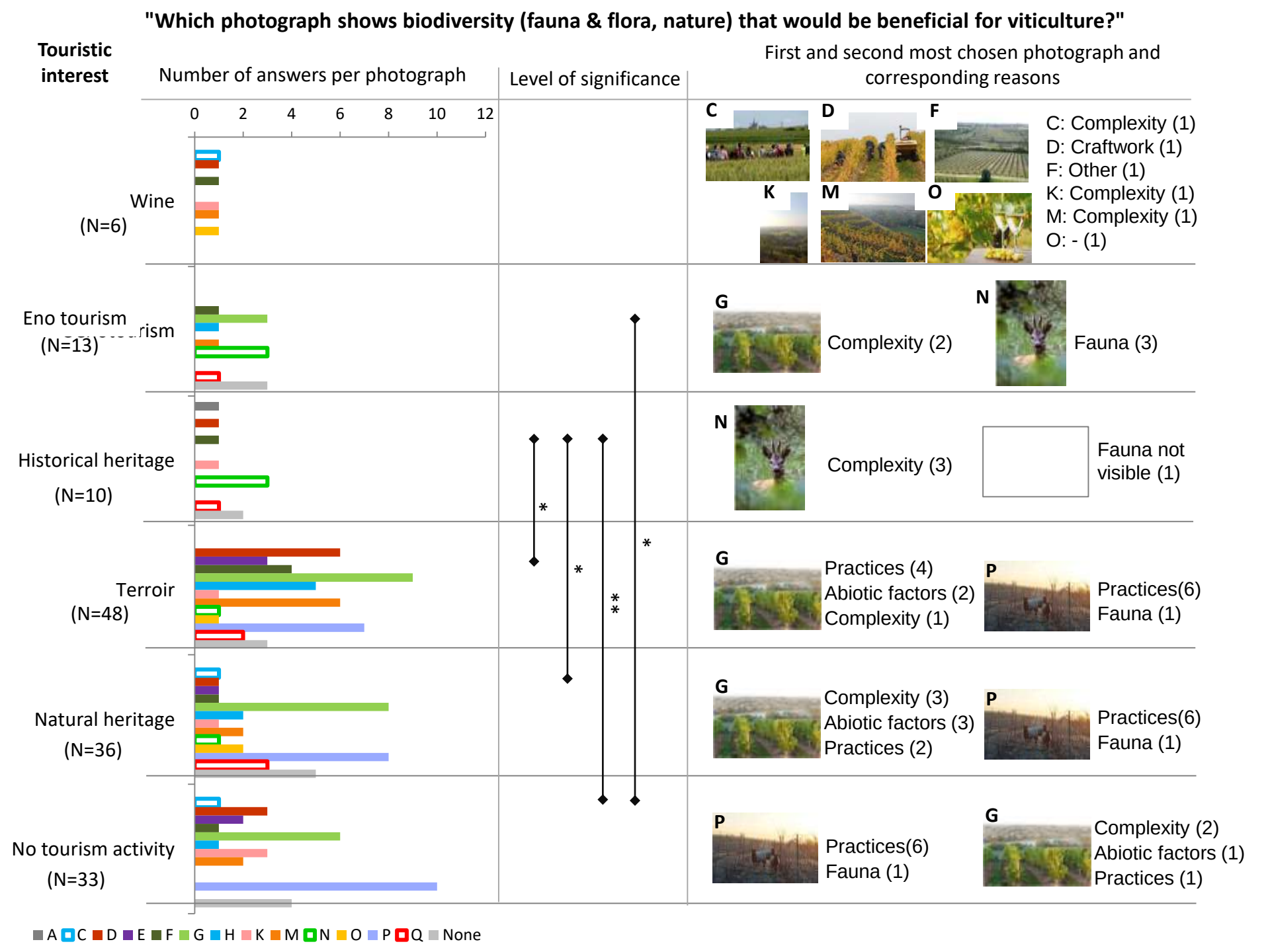


"Which photograph shows biodiversity (fauna & flora, nature) that would be beneficial for viticulture?"

Age classes	Number of answers per photograph	Level of significance	First and second most chosen photograph and corresponding reasons
18-29 (N=19)			G: Complexity (3), Abiotic factors (1); P: Practices(3), Fauna (1)
30-44 (N=50)		*	P: Practices (14), Fauna (1); G: Complexity (4), Practices (3), Abiotic factors (2)
45-59 (N=23)		*	G: Abiotic factors (3), Complexity (2), Practices (2); Don't know (7)
>60 (N=40)		*	Don't know (7), Fauna not visible (1); P: Fauna (5), Practices (4)

0 10 20

D F G H K M P None


"Which photograph shows biodiversity (fauna & flora, nature) that would be beneficial for viticulture?"
Touristic interest
Number of answers per photograph
Level of significance
First and second most chosen photograph and corresponding reasons
0
2
4
6
8
10
12
Wine (N=6)
Eno tourism (N=13)
Historical heritage (N=10)
Terroir (N=48)
Natural heritage (N=36)
No tourism activity (N=33)
*
*
**
*
C
D
F
K
M
O
C: Complexity (1)
D: Craftwork (1)
F: Other (1)
K: Complexity (1)
M: Complexity (1)
O: - (1)
G
Complexity (2)
N
Fauna (3)
N
Complexity (3)
Fauna not visible (1)
G
Practices (4)
Abiotic factors (2)
Complexity (1)
P
Practices(6)
Fauna (1)
G
Complexity (3)
Abiotic factors (3)
Practices (2)
P
Practices(6)
Fauna (1)
P
Practices(6)
Fauna (1)
G
Complexity (2)
Abiotic factors (1)
Practices (1)
A C D E F G H K M N O P Q None